Aus der Chirurgischen Klinik der Universität Würzburg
Direktor: vormals Professor Dr. Max Kappis.
Würzburg 1939.

Nachuntersuchungen von operierten und bestrahlten Fällen von Ostitis fibrosa localisata (v. Recklinghausen)

Inaugural-Dissertation

verfaßt und der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Julius-Maximilians-Universität zu Würzburg

zur

Erlangung der medizinischen Doktorwürde

vorgelegt von

Franz Frölich

aus Bremen

1939

Druckerei und Verlag wissenschaftlicher Werke Konrad Triltsch,
Würzburg-Aumühle

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Würzburg.

Berichterstatter:
Oberarzt Dr. med. habil. Günther Bahls.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meiner lieben Mutter!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41549802_0278

Über die Behandlungsmethoden der Ostitis fibrosa localisata bestehen verschiedene Ansichten. Man unterscheidet drei Arten der Therapie, nämlich erstens die operative, zweitens die strahlentherapeutische und drittens die gemischte (operativ-strahlentherapeutische) Methode.

In meiner Arbeit werde ich auf Grund von Krankenberichten aus dem Schrifttum und an Hand von mir selbst an der Chirurgischen Universitätsklinik in Würzburg nachuntersuchten Fällen darzulegen versuchen, welche Art der Behandlung für die Ostitis fibrosa localisata sich als am geeignetsten ergeben hat.

Dem Schrifttum habe ich 54 Krankenberichte entnommen. Diese sind in einer Tabelle nach den einzelnen Verfassern geordnet, aufgeführt. Außerdem enthält die Aufstellung das Alter und das Geschlecht des Patienten und die genaue Diagnose und Lokalität der Erkrankung. Die Therapie habe ich, wie oben erwähnt, eingeteilt. An Stelle der gemischten Therapie tritt die konservative.

In der Spalte der Nachuntersuchungen wird die Zeitspanne zwischen dem Zeitpunkt der Behandlung und der Nachuntersuchung, deren Ergebnis kurz skizziert ist, aufgeführt.

Ich bringe nun im folgenden die 54 Fälle aus dem Schrifttum nach den oben erwähnten Gesichtspunkten.

Nachuntersuchungen von Fällen aus dem Schrifttum.

Fall 1 (Bergmann).
12 Jhr. männl. Ostitis fibrosa localisata. (O. f. l.)
Lokalität: ? Therapie (Th.): Ausräumung.
Nachuntersuchung: Zwischenraum (Zw.) 2 Jahre.
Die Röntgenaufnahme zeigt früheren Herd so gut wie ausgefüllt.

Fall 2 (Bergmann).
10 Jhr. männl. O. f. l.
Lokalität: Oberschenkel. Th.: konservativ.

Nachuntersuchung: Zw. 10 Jahre.
Verschlimmerung des Zustandes, Herde größer.

Fall 3 (Bergmann).

9 Jhr. weibl. O. f. l.
Lokalität: Tibia. Th.: Operation.
Nachuntersuchung (Zw.) 2 bis 3 Jhr.
Röntgenologisch feste Verknöcherung, klinisch Unterschenkel fest. Es ist eine Verkürzung um ½ cm eingetreten.

Fall 4 (Bergmann).

14 Jhr. weibl. O. f. l.
Lokalität: Linker Femur. Th.: Ausräumung.
Nachuntersuchung: Zw. 2—3 Jhr.
Der Defekt ist vollkommen ausgefüllt. Normale Struktur.

Fall 5 (Bergmann).

14 Jhr. männl. O. f. l.
Lokalität: i. re. Bein. Th.: Ausräumung und Spaneinpflanzung.
Nachuntersuchung: Zw. 3—4 Jhr.
Die ausgeräumte Höhle ist noch erkennbar. Neue kräftige Corticalis.

Fall 6 (Bergmann).

12 Jhr. weibl. O. f. l.
Lokalität: Hüftgelenk. Th.: Ausräumung. Spaneinpflanzung.
Nachuntersuchung: Zw. 3—4 Jhr.
Verkleinerung der Knochenhöhle. Der eingepflanzte Span ist als solcher nicht mehr zu erkennen.

Fall 7 (Bergmann).

10 Jhr. weibl. O. f. l.
Lokalität: im re. Oberarm. Th.: Ausräumung.
Nachuntersuchung: Zw. 6 Jhr.
Röntgenologisch vollkommene Restitution. Klinischer Befund wie am linken Arm.

Fall 8 (Bergmann).

12 Jhr. männl. O. f. l.
Lokalität: Femur. Th.: Keilosteotomie und Streckverband.

Nachuntersuchung: Zw. 8 Jhr.
Coxa vara höchsten Grades. Gang hinkend, aber ausdauernd.

Fall 9 (Bergmann).

4 Jhr. weibl. O. f. l.
Lokalität: Link. Unterkieferast. Th.: Ausräumung.
Nachuntersuchung: Zw. 9 Jhr.
Klinisch keine Knochenveränderung mehr nachweisbar. Röntgenologisch völlige Restitution. Kosmetisch: sehr gutes Resultat.

Fall 10 (Bergmann).

11 Jhr. weibl. O. f. l.
Lokalität: Linker Femur. Th.: Ausräumung und Tibiaspan.
Nachuntersuchung: Zw. 9 Jhr.
Der Tibiaspan ist völlig eingeheilt.

Fall 11 (Bergmann).

Alter: ? O. f. l.
Lokalität: Schenkelhals. Th.: Hüftresektion.
Nachuntersuchung: ?

Fall 12 (Bergmann).

Alter: ? O. f. l.
Lokalität: Schenkelhals. Th.: Hüftresektion.
Nachuntersuchung: ?

Fall 13 (Bergmann).

6 Jhr. männl. O. f. l.
Lokalität: Linkes Bein. Th.: Konservativ.
Nachuntersuchung: Zw. 5 Jhr.
Röntgenologisch: Zysten wenig vergrößert, klinisch keine Veränderung.

Fall 14 (Bergmann).

10 Jhr. männl. O. f. l.
Lokalität: Humerus (Metaphyse). Th.: Konservativ.
Nachuntersuchung: Zw. 3 Jhr.
Die Zyste ist entsprechend dem Wachstum nach unten verlängert und größer. Klinisch keine Beschwerden. Keine funktionelle Behinde-

rung. Nach der Nachuntersuchung Bestrahlung mit Röntgenstrahlen.

Fall 15 (Bergmann).
10 Jhr. männl. O. f. l.
Lokalität: Lk. Arm. Th.: konservativ.
Nachuntersuchung: Zw. 6 Wochen.
Die Zysten haben sich vergrößert. Operation wird verweigert. Daher Röntgenbestrahlung.

Fall 16 (Bergmann).
36 Jhr. männl. O. f. l.
Lokalität: Re. Oberarm. Th.: konservativ.
Nachuntersuchung: Zw. 3—4 Jhr.
Die Funktion ist frei. Die Struktur des Knochens ist noch unregelmäßig. Die Fraktur ist fest verheilt.

Fall 17 (Bergmann).
12 Jhr. männl. O. f. l.
Lokalität: Collum humeri. Th.: Konservativ.
Nachuntersuchung: Zw. 3 Wochen.
Ostitis fibrosa nicht verändert, Spontanfraktur verheilt.

Fall 18 (Herendeen).
Alter: ? Geschl.: ? O. f. l.
Lokalität: Os ischii. Th.: Röntgenstrahlen.
Nachuntersuchung: Zw. 5—6 Wochen.
Erst Vergrößerung der Tumoren. Nach Abklingen der Reaktion zeigt sich eine Rückbildung.

Fall 19 (Herendeen).
Alter: ? Geschl.: ? O. f. l.
Lokalität: Lk. Tibia. Th.: Röntgenstrahlen.
Nachuntersuchung: 3—4 Monate.
Wie Fall 18.

Fall 20 (Herendeen).
Alter: ? Geschl.: ? O. f. l.
Lokalität: Humeruskopf. Th.: Röntgenstrahlen.

Nachuntersuchung: Zw. 2—3 Mte.
Wie Fall 18.

Fall 21 (Muir).

14 Jhr. weibl. O. f. l.
Lokalität: Oberschenkel. Th.: Operation.
Nachuntersuchung: Zw.: ?
Starke Deformität.

Fall 22 (Muir).

14 Jhr. weibl. O. f. l.
Lokalität: ? Th.: Ausräumung.
Nachuntersuchung: Zw. 3—4 Monate.
Heilung (röntgenologisch ?)

Fall 23 (Short).

46 Jhr. weibl. O. f. l.
Lokalität: Kniegegend. Th.: Operation.
Nachuntersuchung: Zw.: ?
Es zeigt sich eine Neubildung des inneren Rindenlagers. Die Tibia zeigt Knochenerosion und Expansion.

Fall 24 (Ogloblina).

12 Jhr. männl. O. f. l.
Lokalität: Collum humeri. Th.: Operation.
Nachuntersuchung: Zw.: ?

Fall 25 (Fauconnet).

12 Jhr. männl. O. f. l.
Lokalität: ? Th.: Konservativ.
Nachuntersuchung: Zw. 2 Jhr.
Rückgang der Tumorbildung. Fraktur fest. Die Funktion ist normal.

Fall 26 (Oehlecker).
32 Jhr. wbl. O. f. l.
Lokalität: Schädel. Th.: Operation.
Nachuntersuchung: Zw. 1—2 Jhr.
Der allgemeine Zustand ist gut. Es besteht keine Stauungspapille.

Fall 27 (Braizew).
28 Jhr. männl. O. f. l.
Lokalität: Lk. Unterschenkel. Th.: Operation.
Nachuntersuchung: Zw. 2 Jhr.
Es findet sich eine Höhe von bedeutendem Umfang.

Fall 28 (Braizew).
19 Jhr. männl. O. f. l.
Lokalität: Schulter. Th.: Operation.
Nachuntersuchung: Zw. 1 Jhr.
Röntgenologisch gut formierter Knochen sichtbar.

Fall 29 (Braizew).
11 Jhr. männl. O. f. l.
Lokalität: Lk. Oberschenkel. Th.: Operation.
Nachuntersuchung: 1 Jahr.
Eine Verschmelzung des sich bildenden Knochens mit den Resten des Oberschenkels ist noch nicht eingetreten.

Fall 30 (Kästner).
13 Jhr. männl. O. f. l.
Lokalität: Lk. Oberarm. Th.: Operation. Spaneinpflanzung.
Nachuntersuchung: Zw. 1 Jahr.
Einheilung eines Spanes. Die Beweglichkeit ist völlig frei.

Fall 31 (Nové-Josserand).
13 Jhr. Geschl.: ? O. f. l.
Lokalität: Hüfte. Th.: Operation.
Nachuntersuchung: Zw.: ?
Der Tumor ist maligne entartet. Bei solitärem Auftreten, Ausräumung.

Fall 32 (Bergmann).
Alter: ? Geschl.: ? O. f. l.
Lokalität: Collum humeri. Th.: Operation und Bestrahlung.
Nachuntersuchung: Zw. 2—3 Jhr.
Die Operation wurde 1924 verweigert. Röntgenbestrahlung. Frakturbehandlung. Vergrößerung der Zyste. Ende 1925 doch Operation. Nach 4 Monaten zeigt Röntgenbild im Defekt ziemlich normales Knochengewebe.

Fall 33 (Bergmann).
Alter: ? Geschl.: ? O. f. l.
Lokalität: Collum humeri. Th.: Operation und Bestrahlung.
Nachuntersuchung: Zw. 2—3 Jhr.
Wie Fall 32.

Fall 34 (Bergmann).
Alter: ? Geschl.: ? O. f. l.
Lokalität: Oberarm. Th.: Bestrahlung.
Nachuntersuchung: Zw. 2—3 Jhr.
Günstige Reaktion auf die Bestrahlung. Verdickung der sehr dünnen Corticalis.

Fall 35 (Wanke).
21 Jhr. männl. O. f. l.
Lokalität: Linker Trochanter. Th.: Operation.
Nachuntersuchung: Zw. 5—6 Jhr.
Patient ist beschwerdefrei.

Fall 36 (Wanke).
9 Jhr. wbl. O. f. l.
Lokalität: Kieferhöhlenrand. Th.: Operation, Radium und Röntgenbestrahlung.
Nachuntersuchung: Zw. 5—6 Jhr.
Eine Auftreibung des linken Tuber frontale ist zu fühlen. Röntgenologisch Verdichtungen von Markstückgröße.

Fall 37 (Wanke).
14 Jhr. männl. O. f. l.
Lokalität: Linker Oberschenkel. Th.: Operation.
Nachuntersuchung: 5—6 Jhr.
Keine Beschwerden außer hochgradiger Verkürzung.

Fall 38 (Wanke).
8 Jhr. männl. O. f. l.
Lokalität: Lk. Oberarm. Th.: Operation.
Nachuntersuchung: Zw. 12—13 Jhr.
Keine Beschwerden, kein Bewegungshindernis.

Fall 39 (Wanke).
8 Jhr. wbl. O. f. l.
Lokalität: Re. Femur. Th.: Konservativ.
Nachuntersuchung: Zw. 12—13 Jhr.
Völlig beschwerdefrei. Mäßige Verdickung in der Trochantergegend, Verkürzung um 1 cm.

Fall 40 (Wanke).
10 Jhr. männl. O. f. l.
Lokalität: Re. Oberschenkel. Th.: Konservativ.
Nachuntersuchung: Zw. 5—6 Jhr.
Keine Schmerzen, keine Beschwerden, erhebliche Bewegungsbeschränktheit.

Fall 41 (Wanke).
4 Jhr. weibl. O. f. l.
Lokalität: Re. Oberarm. Th.: Konservativ.
Nachuntersuchung: Zw. 5—6 Jhr.
Arm beschwerdefrei.

Fall 42 (Wanke).
9 Jhr. männl. O. f. l.
Lokalität: Re. Arm. Th.: Operation.
Nachuntersuchung: Zw. 12—14 Jhr.
Es findet sich normale Knochenstruktur.

Fall 43 (Mandl).
23 Jhr. männl. O. f. l.
Lokalität: Re. Tibia. Th.: Operation.
Nachuntersuchung: Zw. 1—2 Jhr.
Die Patientin fühlt sich gesund. Sie kann mit der re. Hand auch schwere Arbeit verrichten.

Fall 44 (Mandl).
51 Jhr. männl. O. f. l.
Lokalität: Lk. Ulna. Th.: Operation.
Nachuntersuchung: Zw. 2—3 Jhr.
Patient fühlt sich wohl.

Fall 45 (Meyer-Borstel).
51 Jhr. männl. O. f. l.
Lokalität: Lateraler Femurcondylus. Th.: Bestrahlung.
Nachuntersuchung: 2—3 Jhr.
Nachuntersuchung zeigt eine Verschlechterung des Befundes.

Fall 46 (Meyer-Borstel).
24 Jhr. weibl. O. f. l.
Lokalität: Epicondylus lat. re. Th.: Operation.
Nachuntersuchung: Zw. 3 Jhr.
Hervorragendes Resultat. Es findet sich eine verdichtete sklerosierte Spongiosastruktur.

Fall 47 (Meyer-Borstel).
Alter: ? Geschl.: männl. O. f. l.
Lokalität: Re. Knie. Th.: Operation.
Nachuntersuchung: Zw. 1 Jahr.
Resultat: Sehr gut.

Fall 48 (Hertel).
7 Jhr. männl. O. f. l.
Lokalität: Re. Arm. Th.: Operation.
Nachuntersuchung: Zw. 7—9 Monate.
Der Arm ist wieder voll gebrauchsfähig.

Fall 49 (Hertel).
18 Jhr. weibl. O. f. l.
Lokalität: Lk. Femur. Th.: Operation.
Nachuntersuchung: 2—3 Jahre.
Das Bein ist wieder voll belastungsfähig.

Fall 50 (Hertel).
14 Jhr. weibl. O. f. l.
Lokalität: Re. Oberschenkel. Th.: Operation.
Nachuntersuchung: Zw. 6—7 Monate.
Es ist eine deutliche Knochenregeneration sichtbar.

Fall 51 (Kilgore).
46 Jhr. männl. O. f. l.
Lokalität: Unteres Femurende. Th.: Operation.

Nachuntersuchung: Zw. 1—2 Jhr.
Ausheilung des Herdes.

F a l l 5 2 (Leeser).

7 Jhr. weibl. O. f. l.
Lokalität: Unterkiefer. Th.: Konservativ.
Nachuntersuchung: Zw.: ?
Weitgehende Besserung der äußerlichen Weichteilanschwellung. Röntgenbefund: ?

F a l l 5 3 (Arnesen).

20 Jhr. männl. O. f. l.
Lokalität: Caput femori. Th.: Operation.
Nachuntersuchung: Zw. 1—2 Jahre.
Die Kalkschicht hat zugenommen. Die Beweglichkeit ist gut.

F a l l 5 4 (Arnesen).

16 Jhr. männl. O. f. l.
Lokalität: Unterer Femur. Th.: Operation.
Nachuntersuchung: Zw. 1—2 Jahre.
Die Corticalis hat sich verdickt. Knochenstruktur.

Bei den ersten 17 Fällen, die von dem Verfasser Bergmann stammen, handelt es sich um Patienten zwischen dem 5. und 15. Lebensjahr. Die Behandlungsmethode war in 11 Fällen operativ. In den Fällen, in denen die Knochenzyste keine zu große Ausdehnung hatte, wurde die Ausräumung der Zyste vorgenommen. Wenn die Gefahr einer Spontanfraktur vorhanden war, wurde eine zusätzliche Spaneinpflanzung gemacht. Der Span wurde dabei meist der Tibia entnommen. In zwei Fällen, wobei die Erkrankung im Schenkelhals lokalisiert war, wurde eine Hüftresektion vorgenommen. Bei einem 12 Jahre alten Jungen lag der Prozeß im rechten Femur. Es wurde eine Keilosteotomie gemacht.

Die im Durchschnitt nach 3 bis 5 Jahren erfolgte Nachuntersuchung der Fälle, zeigte bei einfacher Ausräumung eine röntgenologisch sichtbare Verknöcherung und Ausfüllung des Defektes. Bei Spaneinpflanzung zeigt sich völlige Einheilung, und von der Struktur des Spanes läßt sich röntgenologisch meist nichts mehr feststellen.

In 6 Fällen zeigt Bergmann, daß bei einer allgemein konservativen Behandlung keine Ausheilung erfolgt, sondern sich meist eine Verschlimmerung des Prozesses nachweisen läßt.

Es folgen in der Tabelle drei Fälle von Herendeen. Er hat in jedem Falle die Röntgentherapie eingeschlagen, und schreibt über die Nachuntersuchungen nach ca. ½ Jahre. Im Anfang vergrößerten sich die Tumoren, nach Abklingen der Reaktion zeigt sich eine Rückbildung.

An Hand von 24 Fällen, die in der Tabelle einzeln aufgeführt sind, läßt sich zeigen, daß die operative Methode am meisten Aussicht auf Ausheilung des Prozesses und auf Wiederherstellung einer normalen Funktion des betreffenden Körperteiles besitzt.

In Prozenten ausgedrückt ergibt sich aus der Tabelle: Die operative Methode wurde in 35 Fällen angewandt. Das sind 64,75 %. Strahlentherapeutisch wurden 5 Patienten behandelt. Das ergibt 9,25 %, 11 Fälle wurden allgemein behandelt, das sind 20,35 %. In 3 Fällen wurde die operative und strahlentherapeutische Methode zusammen angewandt, hierfür ergeben sich 5,45 %. Im einzelnen verweise ich auf die Kurzberichte der Nachuntersuchungen in der Tabelle.

An der Chirurgischen Universitätsklinik in Würzburg habe ich 5 Patienten, welche an der Klinik in den Jahren 1925 bis 1936 wegen Ostitis fibrosa localisata behandelt worden waren, nachuntersucht. Im folgenden bringe ich die Krankengeschichten von zwei operierten Patienten; darauf folgen zwei Fälle, die strahlentherapeutisch behandelt wurden, den Schluß bildet ein Fall, der im Anfang bestrahlt und später nach der operativen Methode behandelt wurde.

Fall 1.

Es handelt sich um einen 14 Jährigen Jungen.

Anamnese: Der Großvater des Jungen hatte Knochenmalacie. Eltern leben und sind gesund. Zwei Geschwister hat der Patient. Bei ihnen besteht Verdacht auf eine Störung des Kalkstoffwechsels. Als Kind Masern, mit 6 Jahren Leistenbruchoperation. Am 14. 7. 35 rutschte der Patient auf der Wasserrutschbahn beim Baden ins tiefe Mainwasser. Ein Erwachsener rutschte nach und trat ihn unter Wasser, wodurch die Verletzung am linken Oberarm gesetzt wurde. Der Junge konnte nicht mehr schwimmen. Ein Bademeister brachte ihn ans Land. Keine äußere Verletzung. Sein Bruder half ihm beim Anziehen. 1½ Stunden brauchten beide Brüder zum Heimweg in die Wohnung, weil es dem Verunglückten immer übel wurde. Den Arm hielt er dadurch hoch, daß er den Zeigefinger der linken Hand in den Mund nahm. Die Mutter ging sofort zum Arzt, der ihn in das Krankenhaus überwies.

Allgemeiner Befund: Kopf o. B. Hals o. B. Nasen und Rachen o. B. Thorax: normal gebaut, Wirbelsäule keine Verbiegung. Keine Klopf- und Druckempfindlichkeit der Dornfortsätze. Lungen: Perkussion: Keine Klopfschalldifferenzen. Keine Dämpfung. Grenzen normal und gut verschieblich. Auskultation: Über allen Teilen normales Atmen und keine Rasselgeräusche.

Herz: Töne rein. Aktion regelmäßig, keine Verbreiterung. Abdomen: Weich, keine Resistenzen, keine Druckschmerzhaftigkeit.

Extremitäten: Außer dem linken oberen Arm kein pathologischer Befund zu erkennen.

Lokalbefund: Zwischen oberem und mittlerem Drittel des linken Oberarmes zeigt sich bei der Untersuchung abnorme Beweglichkeit, Crepitation und Druckschmerzhaftigkeit. Es ist keine Schwellung und auch kein Haematom vorhanden. Die passive Beweglichkeit des Armes ist in keiner Weise eingeschränkt, jedoch hier sehr schmerzhaft. Die aktive Beweglichkeit ist über die Horizontale nur bis zu 100° möglich. Eine weitere aktive Beweglichkeit ist durch die Schmerzen gehemmt.

Röntgenbericht: Vom 15. 7. 35: Vier Querfinger breit unter dem linken Humeruskopf sitzt im Schaft eine etwa wallnußgroße Höhle, in deren Bereich der Schaft etwas aufgetrieben und die Knochenrinde verdünnt ist. Die Ränder des Herdes sind zum Teil scharf, zum Teil unscharf konturiert. Durch den Herd hindurch läuft ein leichter klaffender Bruchspalt. Die Diagnose heißt Ostitis fibrosa.

Operationsbericht vom 27. 7. 35: Hautschnitt in der Gegend des linken sulcus bicipitalis lateralis. Nach stumpfer Beiseiteschiebung der Muskeln und Gefäße gelangt man an den verletzten Oberarmknochen. Die Corticalis wird beseitigt und der Markraum in einer Länge von 6 cm eröffnet. Es zeigt sich ein brauner Tumor, der mit scharfem Löffel bis ins gesunde Knochenmark beseitigt wird. Daraufhin wird aus der Tibia des rechten Unterschenkels, nach Durchtrennung der Haut ein Knochenspan von einer Länge von 7 cm und einer Dicke von 1 cm herausgenommen, an beiden Enden gefeilt und gerichtet. In dem Kanal des Oberarmknochens, durch Einlegen in den gesunden Knochenmarksraum, zu beiden Enden befestigt. Es erfolgt sowohl am linken Oberarm als auch am rechten Unterschenkel, eine Subkutan- und Hautnaht. Der Oberarm wird dann in horizontaler Richtung eingegipst.

Am 3. 8. 35 werden die Fäden entfernt, die Wunde ist p.p. geheilt.

Am 16. 8. 35 wird Patient nach Hause entlassen, mit der Weisung, sich weiterhin zu schonen.

Histologischer Befund (Path. Institut Würzburg): Die Knochenmarkspartien des übersandten Materials des Patienten R. sind teilweise fibrös, teilweise zeigen sie ein sehr zellreiches Granulationsgewebe. An einem Knochenstückchen deutliche periostale Knochenneubildung mit starker, chronischer und spezifischer Periostitis. Auf dem Periost liegendes Granulationsgewebe zeigt in dem zur Einsicht überlassenen von ihrer Klinik hergestellten Präparaten, reichlich Xanthomzellenbildung. Für Bösartigkeit fand sich im übersandten Material nirgends ein Anhaltepunkt. Es handelt sich, dem histologischen Befund nach, um eine chronische und spezifische Entzündung mit Ausbildung eines xanthomatösen Granulationsgewebes und ossifizierender Periostitis.

I. Röntgenbericht vom 27. 7. 35: Der linke Oberarm befindet sich in circulärem Gipsverband und die Höhle ist nach oben und unten vergrößert, und ein etwa fingerlanger Knochenspan verbindet die beiden Bruchstücke. Das untere Ende sitzt in der Markhöhle des unteren Bruchstückes, das obere Ende liegt in dem vergrößerten Knochendefekt. Die Bruchstücke stehen aufeinander und bilden einen nach hinten offenen Winkel von rund 165°.

II. Röntgenbericht vom 29. 8. 35: Die Stellung des Bruchstückes hat sich nicht weiter wesentlich geändert. Im Bruchbereich findet sich sehr reichlich Callus und zwar aus der Seite des Bruchstückwinkels. Erneute Anamnese desselben Patienten:

Am 29. 10. 36 Verletzung des Patienten beim Fußballspiel. Überführung ins Krankenhaus.

Wiederaufnahmebefund: Am linken Oberarm befindet sich an der Vorderseite eine ca. 10 cm lange reizlose Narbe, gute Beweglichkeit des Armes. Das rechte Bein fühlt sich heiß an. An der Mitte des Unterschenkel teigige Anschwellung. Bluterguß. Verdacht auf Fraktur. Therapie: Gipsverband.

Röntgenbericht vom 30. 10. 36: In der Mitte des rechten Schienbeins befindet sich ein Querbruch an der Stelle, wo der Knochenspan entnommen wurde. Der Knochenspan ist dem linken Humerus eingepflanzt. Der Humerus ist an dieser Stelle und höhlenförmig um den Span herum verdickt.

Weiterer Verlauf: 31. 10. 36 Gips wird angelegt. 2. 11. 36: Patient fühlt sich wohl. 5. 11. 36: Entlassung des Patienten, mit der Weisung sich in 4 Wochen wieder vorzustellen.

Nachuntersuchung: Am 4. Dezember 1936:

B e w e g u n g : Die Beweglichkeit des linken Oberarmes ist gut.

Beugung und Streckung gut. Supination und Pronation ist gut. Bewegung bei Belastung gut. Die Narbe ist nicht mehr druckempfindlich.

Maße der Oberarme:

	rechts:	links:
Ellenbogenumfang	22 cm	22 cm
9 cm unterhalb	21 „	20,5 „
9 cm oberhalb	23 „	23 „
14 cm oberhalb	24 „	24 „

Röntgenkontrolle: Die beiden Bruchstücke sind knöchern vollkommen miteinander verwachsen. Von dem eingepflanzten Span ist ein sicher erkennbarer Rest nicht mehr nachweisbar. Die Bruchstücke bilden einen nach hinten und außen offenen Winkel von rund 165°. Die Knochenrinde ist im alten Bruchbereich deutlich verdickt. Die Spongiosa enthält einen mandelkerngroßen Aufhellungsherd, der nicht sehr scharf begrenzt ist.

Ergebnis der Nachuntersuchung vom 4. 12. 36: Durch die Ausräumung der Knochenzyste am linken Oberarm und die Einpflanzung eines Tibiaspanes ist der Ostitis fibrosa Herd beseitigt worden.

Röntgenologisch ist nach 1½ Jahren der eingepflanzte Span so eingeheilt, daß seine Grenzen nicht mehr sichtbar sind.

Fall 2.

Es handelt sich um ein 11 jähriges Mädchen.

Anamnese: Beide Eltern waren nie krank. Das jetzt 11 jährige Kind hat nach der Aussage der Mutter noch keine Kinderkrankheiten durchgemacht. Es ist immer gesund gewesen. In der Nacht hat es etwas unruhig geschlafen. Am 29. 1. 32 ist das Kind auf den rechten Arm gefallen und seitdem ist der Arm angeschwollen gewesen und hat dem Kinde wehgetan. Fieber hat es nicht gehabt.

Befund: Dem Alter entsprechend gut entwickeltes Kind. In mäßigem E.Z. Augen, Ohren, Nase o. B. Zunge: feucht und nicht belegt. Lungen: Überall normaler Klopfschall, auskultatorisch normales Atemgeräusch.

Herz: Töne rein, Aktion regelmäßig.

Abdomen: Weich, keine pathologischen Resistenzen fühlbar. Leber und Milz o. B.

Extremitäten: Die rechte Schulter und Oberarmgegend erscheint geschwollen. Deutliche Venenzeichnung an der Innenseite des Oberarmes. Der Oberarm hängt schlaff herunter und kann aktiv nicht

erhoben werden. Passiv ist die Erhebung über die Horizontale möglich. Beugung im Ellenbogengelenk etwas eingeschränkt. Streckung vollkommen möglich. Bei passiver Bewegung des Oberarmes im Schultergelenk Crepitation fühlbar. Der Humerus erscheint in ganzer Linie aufgetrieben.

Maße: 7 cm über dem Olecranon ist der rechte Oberarmumfang 19 cm und der linke Oberarmumfang 17 cm groß.

Röntgenbericht vom 2. 2. 32: Der proximale Anteil der rechten Humerusdiaphyse ist stark verdickt. In diesem Bezirk befinden sich dicht an dicht liegend, relativ große, gekammerte Aufhellungsherde. Die Corticalis ist in der lateralen Kante dicht unterhalb der Epiphysenlinie abgesetzt. Eine Frakturlinie ist aber mit Sicherheit nicht zu erkennen. Im Bereich der Lunge kein pathologischer Befund.

Operationsbericht vom 4. 2. 32: Längsschnitt im Bereich des oberen Drittels des rechten Oberarmes, am medialen Deltoideusrand entlang der Vena cephalica. Durchtrennung der Haut und des subcutanen Gewebes. Eingehen zwischen der Muskulatur bis auf den Knochen. Aufmeißelung des Humerus mit dem Hohlmeißel. Die Corticalis ist sehr verdünnt. Der Humerus im proximalen Bereich aufgetrieben. Der Markraum wird ausgefüllt von kleinen und größeren, zystischen, durch Knochenspangen von einander getrennten Hohlräumen, Granulationen und Blutkoageln. Mit dem scharfen Löffel gelingt es leicht die Zysten und die Granulationen in der Markhöhle des Knochens zu entfernen. Die Erkrankung des Knochens erstreckt sich nach proximal bis in die Gegend des Humeruskopfes, nach distal ungefähr bis gegen die Mitte des Humerus. Ausgießen der Knochenmarkshöhle mit Jodformosol. Naht des Periosts und der Muskulatur, Subkutane- und Hautnaht. Verband auf Cramerschiene.

Weiterer Verlauf: 9. 2. 32: Verbandwechsel. Keine wesentliche Temperatursteigerung. Geringe ödematöse Schwellung auf dem rechten Handrücken.

22. 2. 32: Um die Knochenregeneration zu beschleunigen erhält das Kind 3 mal Calcipod (3×15 Tropfen), Vigantol und wird mit der Höhensonne bestrahlt.

27. 2. 32: Kind wird entlassen, Beweglichkeit des Armes frei.

Histologischer Befund (Path. Institut): Das aus der Wand der Knochenzyste gesammelte Material (Operation 4. 2. 32) zeigt hauptsächlich Ausbildung einer ziemlich osteoiden Substanz, welche in der Mehrzahl kalkfrei bleibt, an manchen Stellen aber bis zur Verkalkung fortschreitet. Zur Ausbildung von richtigem Knochen kommt es nur an ganz wenigen Stellen. Andere Teile zeigen rein fibröses Ge-

webe, welches kontinuierlich in die osteoide Zone übergeht. Das ganze kann ein ossifizierendes Sarkom bedeuten, aber erfahrungsgemäß finden sich dieselben Bilder auch in der Wand von Knochenzysten, ohne Tumor zu sein.

Nachuntersuchung vom 7. 12. 36:

Bewegung: Allgemeine Beweglichkeit sehr gut. Bewegung bei Belastung ebenfalls. Die Narbe ist auf Druck nicht empfindlich.
Maße:

	rechts:	links:
Olecranonumfang	19 cm	19,5 cm
7 cm oberhalb	20,2 „	20,3 „
17 cm oberhalb	22,5 „	22,9 „

Röntgenbericht vom 7. 12. 36: Der rechte Humerus ist bedeutend dicker, aber nicht länger als der linke Humerus. In den beiden oberen Dritteln des Schaftes finden sich große blasige Höhlen, die den Schaft von innen aufgetrieben und die Corticalis stark verdünnt haben. Die Ausdehnung des Herdes entspricht ungefähr derjenigen vom 4. 2. 32. Das obere Drittel dieses Herdes ist bedeutend struktur- und kalkreicher als das untere. Im oberen Drittel ist auch die Knochenrinde größtenteils wieder hergestellt, während der Umfang im unteren Teile des alten Herdes beträchtlich wieder zugenommen hat. Die Grenze dieser verschiedenen Reaktionen liegt ungefähr an derjenigen Stelle, an der seinerzeit der Bruchspalt nachgewiesen wurde. Linker Oberarm o. B.

Bericht der Operation, welche auf Grund der Nachuntersuchung gemacht wurde: Hautschnitt von etwa 10 cm Länge im oberen Drittel des rechten Oberarmes in der alten Operationsnarbe. Durchtrennung der Weichteile bis aufs Periost. Spaltung und Abschieben des Periostes. Der Knochen ist teilweise etwas vorgewölbt. Die Knochenzysten schimmern bläulich durch. Eröffnung des Knochens. In den Zysten befindet sich dicker, blaugrüner schleimig-flüssiger Inhalt. Breite Eröffnung der ganzen Zyste und Ausräumung derselben unter Abtragung von knöchernen Zwischenwänden. Auskratzen der ganzen Knochenhöhle mit scharfem Löffel. Die Mulde wird mit den bei der Operation abgefallenen Knochensplittern gefüllt. Das Periost wird darüber zusammengenäht. Naht der Muskulatur. Subkutan- und Hautnähte. Verband. Anlegung eines Obduktionsgipses.

Röntgenbericht vom 18. 1. 37: Der Herd im rechten Humerus ist ausgedehnt eröffnet. Der dort noch vorhandene Knochen findet sich in Form kleiner, etwa erbsgroßer Knochensplitter im Herde und der ausgeräumten Umgebung verteilt.

Ergebnis der Nachuntersuchung: Auf Grund der Nachuntersuchung vom 7. 12. 36, daß die im Jahre 1932 ausgeräumte Knochenzyste sich nicht mit Knochengewebe ausgefüllt hatte, sondern in das mittlere Drittel hinuntergewachsen war. Auf Grund der Nachuntersuchung erneute Ausräumung der Knochenzyste am 16. 1. 37. Der Erfolg der Operation müßte in einer späteren Nachuntersuchung nachgeprüft werden.

Fall 3.

Es handelt sich um ein 12 jähriges Mädchen.

Anamnese: Die Patientin erlitt im Jahre 1933 beim Spielen auf der Straße eine Spontanfraktur des linken Oberschenkelhalses. Sie wurde von ihrem Heimatort Gemünden in die Chirurgische Klinik Würzburg überwiesen.

Befund: Kopf o. B. Hals, Nase und Rachen o. B.

Thorax: normal gebaut, an der Wirbelsäule keine Verbiegung. Keine Druck- und Klopfempfindlichkeit der Dornfortsätze.

Lungen: Perkussion: Keine Klopfschalldifferenzen, keine Dämpfung. Grenzen normal und gut verschieblich.

Auskultation: Über allen Teilen normales Atmen und keine Rasselgeräusche.

Herz: Töne rein. Aktion regelmäßig. Keine Verbreiterung.

Abdomen: Weich, keine Resistenzen fühlbar, keine Druckschmerzhaftigkeit.

Extremitäten: Außer dem Befund am linken Oberschenkelhals ist nichts pathologisches zu erkennen. Lokalbefund: Die Patientin liegt im Gipsbett. In der Trochantergegend ist ein Fenster für die Strahlenbehandlung eingeschnitten.

Röntgenbericht vom 17. 7. 33: Das obere Viertel des linken Femurschaftes ist verbreitet und von strukturlosen Waben durchsetzt, ohne daß die Corticalis an einer Stelle durchbrochen wäre. Dieser Entkalkungsprozeß läßt die Epiphyse des Trochanters frei, ist aber bis in den Schenkelhals vorgedrungen. Dieser ist lateral frakturiert. Er bildet mit dem Schaft eine nach medial offenen Winkel von 120°. Ostitis fibrosa.

Fortlaufender Bericht: 19. 7. 33: Die Trochantergegend wird 30 % HED bestrahlt. 27. 7. 33: Bestrahlung der Trochantergegend mit 40 % HED. 24. 7. 33: Die obere Hälfte des linken Oberschenkels wird mit 40 % HED bestrahlt. 21. 8. 33: Auf dem Röntgenbild findet man, daß der Prozeß nicht weiter fortschreitet und der Knochen kalkreicher

geworden ist, was auf eine Besserung schließen lassen könnte. 20. 9. 33: Die kleine Patientin hat sich heute wieder vorgestellt. Es ist ein neues Rö.-Bild gemacht worden. Bei dieser Gelegenheit wurde der linke Oberschenkel in seinem oberen Ende mit 40 % HED bestrahlt. 20. 11. 33: Bestrahlung mit 40 % HED. Ein neues Rö.-Bild zeigt kein Fortschreiten des Prozesses, sondern geringfügige Heilungstendenz.

Röntgenbericht vom 2. 12. 35: Die 1933 beobachteten Höhlen im oberen Drittel des linken Femur haben eine scharfe Abgrenzung erfahren und der Kalkgehalt hat in ihrem Bereich zugenommen. Dagegen erscheint heute der Kopf abgeflacht. Im äußersten Drittel ist die Kontur unregelmäßig und die darunter gelegene Struktur zum Teil sklerotisch verdickt, zum Teil fleckförmig aufgehellt. Auch die Konturen des Pfannendaches sind etwas unregelmäßig und kalkreich. An der lateralen Kante sitzen feine Kalkfleckchen. Der Gelenkspalt ist auffallend weit. Der Oberschenkel steht in Abduktion.

Nachuntersuchung am 30. 12. 36: Die Patientin jetzt 11 Jahre alt, befindet sich in gutem E.Z. Die Beweglichkeit der Extremitäten ist wieder sehr gut. Sie turnt und springt wieder. Im linken Bein ist die Bewegung mit gebeugtem Knie sehr gut, bis über 90°. Mit gestrecktem Knie bis ungefähr 90°. Abduktion gut, Adduktion desgleichen, sonstige Beweglichkeit gut.
Maße:

	rechts:	links:
Oberhalb der Patella		
15 cm	38,5 cm	35 cm
22 cm	41,5 „	38 „
Umfang der Patella	32 „	31 „
10 cm unterh. d. Pat.	29,5 „	28 „
15 cm unterh. d. Pat.	27,5 „	26 „

Röntgenbericht vom 30. 12. 36: Die zystischen Aufhellungsherde im linken Oberschenkelschaft und Hals haben sich seit der letzten Aufnahme erheblich zurückgebildet. Die Struktur des Knochen beginnt sich zu konsolidieren. Der Kalkgehalt entspricht der Norm. Oberschenkel und Beckenschaufel haben dem Alter entsprechend an Umfang zugenommen. Coxavarastellung des Oberschenkelhalses ist seit der letzten Aufnahme am 2. 12. 35 unverändert.

Ergebnis der Nachuntersuchung: Durch die Strahlenbehandlung ist wohl ein Fortschreiten des Prozesses verhindert worden, aber eine Ausheilung ist bis jetzt nicht zustande gekommen. Das Mädchen ist beschwerdefrei und kann das kranke Bein wieder benutzen.

Fall 4.

Es handelt sich um einen 13 Jahre alten Patienten.

Anamnese: Am 26. 11. 32 führte das Kind auf dem Acker die Pferde an der Leine und kam zu Fall. Es brach sich den linken Oberschenkel. Der Patient wurde in die Würzburger Chirurgische Klinik überwiesen.

Befund: Kopf o. B. Hals, Nasen, Ohren o. B.

Thorax: normal gebaut, an der Wirbelsäule keine Verbiegung. Keine Druck- und Klopfempfindlichkeit der Dornfortsätze.

Lungen: Perkussion keine Klopfschaldifferenz und keine Dämpfung. Grenzen normal ud gut verschieblich. Auskultation: über allen Teilen normales Atmen und keine Rasselgeräusche.

Herz: Töne rein, Aktion regelmäßig, keine Verbreiterung.

Abdomen: Weich, keine Resistenzen fühlbar, keine Druckschmerzhaftigkeit.

Extremitäten außer am linken Oberschenkel kein pathologischer Befund.

Lokalbefund: Es besteht an der alten Frakturstelle am linken Oberschenkel eine Knochenzyste (Ostitis fibrosa localisata). Außerdem befindet sich handbreit oberhalb der Patella eine Fistel.

Röntgenberichte von 1932—1935:

28. 11. 32: Im oberen Drittel nahe dem Trochanter ist der Oberschenkel quer frakturiert, wobei es zu leichter Verschiebung der distalen Fragmente nach abwärts gekommen ist. Die Fragmente bilden einen nach medial offenen Winkel von 130°.

2. 12. 32: Eine zur Kontrolle des Befundes vom 28. 11. 32 vorgenommene Aufnahme zeigt die Fragmente einander wesentlich genähert und fest in der Achsenlinie stehend.

3. 1. 33: Die Fraktur ist an ihren Rändern von periostaler Callusbildung überbrückt. Im Frakturbereich besteht eine etwa kirschgroße Höhle ohne Knochenstruktur.

2. 2. 33: Gegenüber den Aufnahmen vom 3. 1. ist eine Stellungsänderung im Frakturbereich nicht mehr eingetreten. Die Konsolenbildung an der Innenseite des Femurs hat sich weiter verstärkt. Die bereits mehrfach beschriebene zystenähnliche Aufhellung ist heute deutlicher den je zu erkennen.

8. 2. 33: Im Bereich des linken Knieskeletts lassen sich, abgesehen von ausgesprochener Knochenatrophie, keine krankhaften Veränderungen nachweisen. Querfingerbreit oberhalb der distalen Femurepiphyse wird, in der Sagittalebene leicht angedeutet, ein den Femur quer durchsetzender Kanal erblickt. An dessen medialen Ende liegen

einige feine knochendichte Gebilde. (Residuen nach Kirschnerbohrung). Auch in frontaler Richtung wird der nunmehr axial getroffene Kanal nach der hinteren Femurcorticalis deutlich erkannt.

30. 10. 33: Im Bereich des geschilderten Knochenherdes, oberhalb der Femurepiphysenlinie ist es zu sklerotischen Auflagerungen, die mit dem Knochen in fester Verbindung stehen, gekommen.

24. 8. 34: Bei der Aufnahme vom 2. 2. 33 sieht man eine verheilte Fraktur unterhalb des linken Oberschenkelkopfes innerhalb eines Callusmantels. Der damals angedeutete Aufhellungsbezirk erscheint inzwischen auf Tomatengröße angewachsen zu sein. Die Begrenzung ist scharf, leichte Kammerung ist nachzuweisen. Durch diesen Bezirk zieht eine Frakturlinie, sodaß die Fragmente einen nach hinten offenen Winkel von 120° ergaben. Das distale Fragment hat sich etwas nach oben verschoben.

31. 8. 34: Der nach hinten offene Winkel von ca. 120° auf der Aufnahme vom 24. 8. 34 beträgt auf der heutigen 160°. Das distale Fragment ist noch um ¼ Schaftbreite nach außen und oben verschoben.

19. 9. 34: Ein spindelförmig aufgetriebener Callusmantel hüllt die Fragmente ein.

24. 10. 34: Der Aufhellungsherd im alten Frakturbereich hat sich bei der heutigen Aufnahme wesentlich verkleinert. Der kalkhaltige Knochen dieses Bereiches ist spindelförmig verdickt. Starke Kalkeinlagerung inmitten eines Ostitis fibrosa-Herdes nach Fraktur.

27. 11. 35: Zustand nach gut geheilter Spontanfraktur des linken Oberschenkels infolge Ostitis fibrosa. Die Zyste ist weitgehend verkleinert und in ihrer Nachbarschaft ist die Knochenstruktur sehr kalkhaltig und dicht. In Höhe der Fistel findet sich in der linken Diaphyse des Femurs eine etwa pflaumengroße, unregelmäßig begrenzte Aufhellung in der Knochenstruktur, ohne scharfe Begrenzung. Nach oben und medial findet sich um den Aufhellungsherd herum eine etwas kalkdichtere Zone. Die Knochenrinde ist in diesem Bereich offenbar intakt.

Nachuntersuchung am 14. 12. 36: Beweglichkeit: Der Patient ist jetzt 13 Jahre alt und befindet sich in gutem E.Z. Beim Gehen und Laufen hat er keine Beschwerden. Das Strecken des linken Oberschenkels ist bis 90° möglich. Mit dem 90° gebeugten Knie ist die Beugung bis 90° möglich. Bewegung des Beines sonst o. B. Abduktion in der Hüfte gut.

Maße:

	rechts:	links:
Knieumfang	30 cm	30 cm
15 cm oberh.	36 „	36 „
20 cm oberh.	38 „	37 „
25 cm oberh.	40 „	39 „
30 cm oberh.	40 „	38 „

Röntgenbericht vom 14. 12. 36: In Höhe des kleinen Rollhügels ist der linke Oberschenkel keulenförmig verdickt und zeigt in der Mitte einen etwa kirschgroßen Aufhellungsherd. Um den Herd herum ist die Struktur unregelmäßig und aufgelockert. Sie zeigt teilweise Höhlenbildung. Ostitis fibrosa. Das linke Knieskelett ist im ganzen etwas kalkarm, aber jedoch ohne krankhafte Besonderheiten.

Ergebnis der Nachuntersuchung: Während der Behandlung des Patienten an seinem linken Oberschenkel wurde die Ostitis fibrosa röntgenologisch festgestellt. Eine Ausheilung des Defektes konnte nicht erzielt werden. Dafür ist die sich von Zeit zu Zeit öffnende und schließende Fistel ein Anzeichen.

Fall 5.

Es handelt sich um eine 17 jährige kaufmännische Angestellte.

Anamnese: Die Eltern und beide Geschwister sind gesund. Als Kind mit 4½ Jahren hat sie eine Diphtherieerkrankung durchgemacht. Außerdem hatte sie Masern und wiederholt eitrige Mandelentzündung Im Jahre 1933 Appendektomie. Am 19. Dezember 1935 fiel das Mädchen bei Glatteis auf die ausgestreckte Hand. Darauf verspürte es einen reißenden Schmerz in der rechten Ellbogengegend. Bisher wurde sie in der Poliklinik ambulant behandelt.

Befund: 17 jähriges Mädchen, kräftig entwickelt. Das Aussehen ist sehr gut. Die Schleimhäute sind ausreichend durchblutet, keine Drüsenanschwellungen, Frostschäden an beiden Unterschenkeln. Keine Druckschmerzen an den Nervenaustrittsstellen.

Mundhöhle: Zunge rissig, etwas belegt. Tonsillen hypertrophisch, zerklüftet, leicht ausdrückbare Pfröpfe in den Krypten. Über dem Jugulum befindet sich eine etwa 4 cm lange und 1,5 cm breite reizlose Trachiotomienarbe.

Thorax: o. B., Lungen o. B., Herz o. B.

Abdomen: Es findet sich nur eine etwa 7 cm lange und 2 cm breite Appendektomienarbe, sonst o. B.

Extremitäten: Außer dem Lokalbefund am rechten Oberarm ist nichts pathologisches zu erkennen.

Lokalbefund: Es findet sich eine Narbe in der rechten Ellenbogengegend. Die Konturen sind verstrichen. Die Ellenbeuge schmerzt bei Druck. Bei Bewegungen Druckschmerz im Ellenbogengelenk. Der rechte Arm wird im Ellenbogengelenk in 140° leichter Beugung gehalten. Von dieser Stellung aus ist Beugung und Streckung aktiv um 10°, passiv um 37° möglich. Pro- und Supination kaum möglich.
Maße am rechten Arm:

	rechts:	links:
Ellenbogenumfang	26 cm	25 cm
9 cm oberhalb	27 „	26 „
9 cm unterhalb	22 „	21 „

Röntgenbericht Januar 1936: Das Radiusköpfchen und der angrenzende Teil des Schaftes in Ausdehnung vom Fingerendglied ist fast völlig frei von Knochenstruktur. Es findet sich dagegen in dieser Gegend ein annähernd kalkdichter homogener Schatten, der nach unten bogenförmig und ziemlich scharf gegen die normale Struktur abgesetzt ist. Die Corticalis fehlt in dem erkrankten Bezirk und der ganze Knochen ist etwas aufgetrieben.

Diagnose: Ostitis fibrosa localisata im oberen rechten Radiusende und Abriß des Prozessus coronoideus.

Bericht der Probeexcision am 11. 1. 36: Es wird über dem gelenknahen Radiusköpfchen ein ungefähr 5 cm langer Längsschnitt angelegt. Unter Beiseiteschiebung der Musculatur wird der Radius sichtbar und man bemerkt eine etwas spindelige Auftreibung des Radius. Die Markhöhle wird mit dem Hohlmeißel in etwa 1 cm Ausdehnung freigelegt, die Corticalis scheint etwas verdünnt. Mit dem kleinen scharfen Löffel wird etwas Knochenmark ausgeschabt. Es bestätigt jedoch die klinische Diagnose nicht sicher zur Sicherheit, daß man an der richtigen Stelle eingedrungen war, wird sofort eine Röntgenaufnahme vorgenommen. Sie zeigt keine beachtliche Veränderung des Krankheitsherdes gegenüber der ersten Aufnahme. Es erfolgt die Naht und die Anlegung einer Cramerschiene.

Histologischer Bericht (Pathol. Institut Würzburg). Die mikroskopische Untersuchung eines Gewebsstückchens ergibt nach der Entkalkung sehr kalkarme Knochenbälkchen. Sie lassen an manchen Stellen eine Art Marmorisierung erkennen. Zwischen diesen Knochenbälkchen findet man überall ein faserreiches Bindegewebe. Man sieht an den Rändern der Knochenbälkchen Osteoblastensäume und Osteoklasten. Es handelt sich also um eine sogenannte Ostitis fibrosa oder Osteodystrophia fibrosa.

Röntgenbericht vom 9. 9. 1936: Das Bild der Ostitis fibrosa scheint sich etwas gebessert zu haben. Die Cyste im oberen Radiusende erscheint gegenüber den früheren Aufnahmen erheblich kalkreicher. Aus dem Kronenfortsatz der Elle ist ein etwa stecknadelgroßes Stückchen ausgebrochen.

Nachuntersuchung am 25. 11. 36: Der Allgemeinzustand der Patientin ist gut. Es besteht nur eine Behinderung des rechten Armes. Die Streckung geht nur bis 160°. Die Pro- und Supination ist erschwert. Beugung und Streckung ist gut. Die Operationsnarbe ist druckempfindlich, sonst ist der Arm schmerzlos.
Maße am Arm:

	rechts:	links:
Ellenbogenumfang	23 cm	24 cm
9 cm oberhalb	26 „	26 „
3 cm unterhalb	24 „	23,5 „
6 cm unterhalb	24 „	23,0 „
9 cm unterhalb	22 „	20,5 „

Röntgenbericht vom 25. 11. 1936: Der Herd im proximalen Radiusende hat sich seit der Aufnahme vom 9. 9. 36 nicht nennenswert verkleinert. Auf der A.P.-Aufnahme erweckt wohl ein etwa kirschkerngroßes Teilstück im Radiusköpfchen den Eindruck einer reparativen Knochenneubildung, doch zeigt der seitliche Strahlengang eher ein Fortschreiten des alten Prozesses. Es findet sich ein gewisses Zusammengestauchtsein des proximalen Radiusendes.

Ergebnisse der Nachuntersuchung: Die Patientin kann ihren rechten Arm nicht voll beanspruchen. Eine Belastung verträgt er angeblich nicht. Der Arm ist schmerzlos, nur die Narbe ist noch druckempfindlich. Noch ist es zweifelhaft, ob Ausheilung oder Fortschreitung eintreten wird. Es wäre der Befund einer späteren Nachuntersuchung abzuwarten.

Auf Grund der Nachuntersuchung vom 23. 4. 37 wurde die operative Ausräumung vorgenommen.

Operationsbericht: In Plexusanästhesie Schnitt an der alten Narbe. Nach stumpfer Durchtrennung der am Olecranon ansetzenden Muskulatur wird das krankhaft veränderte Radiusende freigelegt. Mit Meißel und Luer wird die erkrankte Stelle eröffnet und total ausgeräumt. Die gesunde, in kleinen Stückchen entfernte Corticalis wird in die ausgeräumte Höhle hineingelegt. Anschließend Periostnaht. Naht der Muskulatur und der Haut. Eine Cramerschiene wird angelegt.

29. 4. 37: Die Beweglichkeit der Finger im Grundgelenk ist sehr gut. Patientin hat keine Schmerzen, keine Temperatur und Pulssteigerung.

30. 4. 37: Patientin wird nach Hause entlassen. Keine Beschwerden mehr. Ambulante Weiterbehandlung.

Histologischer Befund (Pathol. Institut Würzburg): Die mikroskopische Untersuchung ergibt das Bild der Ostitis fibrosa von Recklinghausen. Es finden sich auch kleine Reste von Riesenzelltumorgewebe. Reichlich fibröse Endostwucherung und reichliche Bildung von neuen Knochenbälkchen.

Röntgenbericht vom 23. 4. 37: Der Herd im oberen Ende der rechten Speiche zeigt vor der Operation keine Veränderung gegenüber dem Befund vom 25. 11. 36. Nach der Operation ist der ausgeräumte Herd mit kleinen Knochenstückchen aufgefüllt.

Das Ergebnis der Operation vom 23. 4. 37 nachzuprüfen müßte das Ziel einer späteren Nachuntersuchung sein.

Zusammenfassung.

An den 54 Fällen aus dem Schrifttum habe ich gezeigt, daß für die Therapie der Ostitis fibrosa localisata die operative Methode vorwiegend die Methode der Wahl ist. „Soll die Behandlung Aussicht auf Erfolg haben, so hat sie eine operative und nur eine solche zu sein. Als Methode der Wahl muß die konservierende Operation in Form einer grundlegenden Excochleation bezeichnet werden. Besonders ungünstig gelagerte Fälle können hin und wieder eingreifendere Methoden erforderlich machen. Bei einem Sitz der Erkrankung in einem belasteten Skeletteil ist nach der Ausräumung die Implantation eines Knochenspans empfehlenswert, wenn auch nicht unbedingt erforderlich. Bei den operierten Fällen sehen wir teils eine vollkommene Restitution ad integrum, stets jedoch die Wiederherstellung einer mindestens normal dicken Corticalis, welche Belastung und Gebrauchsfähigkeit gewährleistet. Wenn wir auch nicht selten nach Jahr und Tag die Reste der ausgeräumten Knochenhöhlen röntgenologisch nachweisen können, so liefert diese Tatsache jedoch keinen Grund, bei diesen Fällen eine etwa unvollkommene Heilung anzunehmen. Keiner unserer operierten Fälle von Ostitis fibrosa localisata hat nach der Excochleation eine weitere Ausbreitung der Erkrankung oder ein Rezidiv erlitten. Zu diesen günstigen Resultaten der operativen Behandlung stehen die Ausgänge der nicht operierten

Fälle im krassen Gegensatz. Eine Spontanheilung war nie festzustellen. Es wird auch wohl kaum eine solche beobachtet worden sein. Pathologisch-anatomisch wäre eine Spontanheilung jedenfalls schwer verständlich. Das Beste, was wir an nicht behandelten isolierten Fällen sehen, ist ein Stillstand des Prozesses. Eine Wiederherstellung der Corticalis jedoch zu normaler Dicke, wie wir sie nach der Excochleation als Regel finden konnten, ist nie eingetreten. Gewiß, die Spontanfraktur heilt, sie braucht nicht einmal wesentlich länger zur Konsolidierung. Das fast immer intakte Periost erklärt diese Tatsache ja hinreichend. Wenn besonders in den letzten Jahren von mancher Seite die Wichtigkeit des Markes für die Frakturheilung betont worden ist, so findet diese Auffassung jedenfalls bei dieser Gruppe von Frakturen keine Stütze. Nicht selten sieht man wiederholte pathologische Frakturen an derselben Stelle auftreten, was zu der Annahme berechtigt, daß auch nach einmal geheilter Spontanfraktur dem betreffenden Knochen eine besondere Festigkeit nicht zukommt. Können wir nun einerseits konstatieren, daß eine Heilung der Ostitis fibrosa bei konservativer Behandlung nicht eintritt, so sind doch andererseits Verschlimmerungen des Zustandes nicht selten. Wenn wir die erfreulichen Resultate der operativen Behandlung, den ungünstigen Ausgängen konservativ oder nicht behandelter Fälle gegenüber stellen, so ist allein schon daraus die Operation hinreichend gerechtfertigt. Dazu kommt noch als gewichtiges Indikationsmoment für die Operation die Unmöglichkeit, die echten Tumoren mit Sicherheit auszuschließen. (Bergmann.)

Die Methode der alleinigen Bestrahlung ohne operativen Eingriff gewährleistet nicht die endgültige Ausheilung und die Verknöcherung der Knochenzyste. Von den 54 Fällen aus dem Schrifttum sind nur 5 Patienten strahlentherapeutisch behandelt worden. Die Nachuntersuchungen zeigen, daß wohl ein Stillstand, aber keine Ausheilung der Prozesse eingetreten ist.

Auf Grund der Fälle aus dem Schrifttum und den von mir an der Chirurgischen Universitätsklinik in Würzburg nachuntersuchten Fällen, bin ich zu der Ansicht gekommen, daß für die Therapie der Ostitis fibrosa localisata die operative Methode die Methode der Wahl ist. Eine Bestrahlung nach erfolgter Ausräumung des Knochenherdes kann zur Wiederherstellung der alten Knochenstruktur nur von Nutzen sein.

An den Schluß meiner Zusammenfassung möchte ich einen Ausspruch von Brüning (Sitzungen der Berliner Gesellschaft für Chirurgie am 10. 2. 36) stellen:

„Das Zweite, was ich positiv sagen möchte, hat sich auch hier wieder erwiesen: daß sich die Ostitis fibrosa localisata und die braunen Tumoren ausgezeichnet operativ entfernen und behandeln lassen."

Meinem verehrten ehemaligen Lehrer, Herrn Professor Dr. Max Kappis gilt für die Verleihung der Arbeit mein Dank. Herrn Oberarzt Dr. med. habil. Günther Bahls sage ich für die Durchsicht meiner Arbeit meinen herzlichen Dank.

Ich versichere hiermit ehrenwörtlich, daß ich meine Arbeit selbständig, ohne jede fremde Hilfe, angefertigt habe. Außer der angeführten Literatur habe ich mich keinerlei Hilfsmittel und Quellen bedient.

Würzburg im Februar 1939.

Franz Frölich.

Literatur.

1. Anschütz: Die Prognose der Ostitis fibrosa localisata (Chirurgische Univ. Klin. Kiel). — Policlinio Sez. chir. 40 Suppl. 1—11 (1933).
2. Anschütz: Klinische Betrachtungen über die Prognose der sogenannten Osteodystrophia fibrosa localisata. (Chirurgische Univ.Klin. Kiel). — Med. Klin. 1934, I, S. 417—421.
3. Arnesen: Bericht über zwei operierte Fälle. Acta chir. scand. (Stockholm) 1935/76, S. 382—388.
4. Bergmann: Bericht über 17 Fälle von Ostitis fibrosa localisata mit den dazu gehörigen Nachuntersuchungen. Berlin. Arch. f. Chir. Bd. 136. S. 321—332.
5. Bergmann: Von der lokalisierten zur generalisierten Ostitis fibrosa. Archiv f. Chir. Bd. 141, S. 673—680.
6. Braizew: Ein Fall von Ostitis fibrosa localisata am Oberschenkel. Arch. f. Chir. Bd. 150, S. 45.
7. Braizew: Ein Fall von Ostitis fibrosa localisata an der Schulter mit einer Nachuntersuchung nach einem Jahre. Arch. f. Chir. Bd. 150, S. 38.
8. Braizew: Ein Fall von Ostitis fibrosa localisata am linken Unterschenkel mit einer Nachuntersuchung nach zwei Jahren. Arch. f. Chir. Bd. 150, S. 37.
9. Bremer: Zur Klinik der Ostitis fibrosa localisata der langen Röhrenknochen. Ztschr. f. Chir. 1933, Bd. 241, S. 418—437.
10. Brüning: Über die Behandlung der Ostitis fibrosa. Zbl. f. Chir. 1936, S. 1541.
11. Coley: Solitary bone cyst. Ann. Surg. 1934. Bd. 99, S. 432—448.
12. Fauconnet: Ein Fall von Ostitis fibrosa localisata mit einer Nachuntersuchung nach zwei Jahren. Zbl. f. Chir. 1925 S. 815.
13. Filbry: Ein Fall von Ostitis fibrosa localisata. Bruns Beiträge, Bd. 163, S. 117—119.
14. Goertz: Cystisch fibröse Erkrankung der Knochen. Ein operativ geheilter Fall. 1936, Bd. 78. S. 226. Zbl. f. Chir.
15. Herrmann: Zwei Fälle von Ostitis fibrosa localisata am Unterkiefer. 1933. Dtsch. Med. Wschr. S. 515.
16. Herendeen: Drei Fälle von Ostitis fibrosa localisata. Zentralorgan f. d. ges. Chirurgie. Bd. 30, S. 891.
17. Hertel: Aufsplitterungsverfahren der O.f.l. Der Chirurg, 1933. Bd. 5, S. 932—936.
18. Kienböck: Über die Cystofribome der Knochen 1933. Fortschr. d. Röntgenstrahlen. Bd. 48, S. 324—28.
19. Kroh: Ostitis fibrosa an der Wirbelsäule. Ztschr. f. Chir. 1934, Nr. 28, S. 1669.
20. Kästner: Ein Fall von O.f.l. am linken Oberarm. 1929, Zbl. f. Chir.
21. Mandl: Die Behandlung der lokalisierten und generalisierten Ostitis fibrosa. Wiener kl. Wschr. Jg. 39, Nr. 37, S. 1046—48.
22. Mandl: Zur Frage der lokalisierten und generalisierten Ostitis fibrosa. Arch. f. Chir. Bd. 143, S. 1—46.
23. Meyer-Borstel: Röntgentiefenbestrahlung oder operative Behandlung

der Ostitis fibrosa localisata. Der Chirurg, Bd. 1, 1929. S. 968—974.
24. Muir: Zwei Fälle von O.f.l. mit operativer Behandlung. Zentralorgan f. d. ges. Chir. Bd. 31, S. 254.
25. Nové-Josserand: Ein Fall von Ostitis fibrosa localisata mit Nachuntersuchung. Rev. d'orph. Bd. 13. Nr. 4, S. 303—310.
26. Oehlecker: Ein Fall von O.f.l. am Schädel mit einer Nachuntersuchung nach zwei Jahren. Jg. 1925, Zbl. f. Chir. S. 2797—2798.
27. Oglobina: Ein Fall von Ostitis fibrosa localisata. Zbl. f. Chir. 1925. S. 2609.
28. Short: Ein Fall von Ostitis fibrosa localisata an der Kniegegend. Zentralorgan f. d. ges. Chir. Bd. 32, S. 799.
29. Wanke: Neunzehn Fälle von Ostitis fibrosa localisata mit Nachuntersuchungen. Bruns Beiträge, Bd. 136. S. 664—730.

Lebenslauf.

Am 10. April 1912 wurde ich als Sohn des Juweliers Wilhelm Frölich und seiner Ehefrau Henny, geb. Meyer, zu Bremen geboren. Nach 14 jähriger Schulzeit bestand ich am 19. März 1932 die Reifeprüfung an der Helmholtz-Oberrealschule zu Bielefeld. Nachdem ich mich im Sommersemester 1932 zuerst nur der Zahnheilkunde gewidmet hatte, begann ich im Wintersemester 1932/33 das Doppelstudium der Medizin- und Zahnheilkunde. Ich besuchte die Universitäten Würzburg und München. Im Oktober 1933 habe ich den ersten Teil der ärztlichen Vorprüfung und Ende Sommersemester 1934 den zweiten Teil bestanden. Im Herbst 1937 habe ich mein medizinisches Staatsexamen und im Herbst 1938 mein zahnärztliches Staatsexamen abgelegt. Augenblicklich bin ich als Medizinalpraktikant und a. pl. Assistent am Anatomischen Institut der Universität Würzburg tätig.

Würzburg im Februar 1939.